



Zement und zementhaltige Produkte

Dieses Merkblatt richtet sich an Hersteller, Importeure und Verkäufer von Zement und zementhaltigen Produkten (nachfolgend Zement genannt).

Warum dieses Merkblatt? Gesundheitsrisiko



Zement ist ein hydraulisches Bindemittel, das heisst, er erhärtet bei der Zugabe von Wasser. Das Gemisch von Zement und Wasser wird als Zementleim bezeichnet, der innerhalb einer definierten Zeit infolge Hydratation zum Zementstein erstarrt. Zementleim ist eine **stark alkalische Lösung**, die einen pH-Wert von mehr als 13 aufweist, weshalb feuchter Zement die Haut reizt und zu Hautekzemen führen kann. Bedingt durch das natürliche Rohmaterial entstehen normalerweise bei der Herstellung von Zement auch Spuren von löslichem Chrom(VI). Chrom (VI) kann allergische Ekzeme auslösen, welche teilweise zu langwierigen Hautleiden führen.

Reduktion des Chrom(VI)-gehalts

Durch Beimischen eines Reduktionsmittels kann der Gehalt an Chrom(VI) auf sehr geringe Werte vermindert werden. Der Zement gilt als chrom(VI)- oder chromatarm, wenn der Gehalt an Chrom(VI) $\leq 0,0002\%$ (= 2 ppm – parts per million) ist.

Die Wirksamkeit der Reduktion nimmt mit der Zeit ab, was die Angabe einer Wirksamkeitsdauer notwendig macht. → siehe Abschnitt **Abpackdatum**

Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chromatreduktion ist eine ausreichende Menge an Reduktionsmittel (Überdosierung) sowie trockene Lagerbedingungen und eine unbeschädigte Verpackung. Zudem kann die Wirkung bei Temperaturen über 60°C wieder verloren gehen. Deshalb sind die angegebenen Lagerbedingungen einzuhalten.

Regelungen / Normen

Die schweizerischen Bestimmungen zum Chrom(VI)-Gehalt im Zement und die besondere Kennzeichnung sind in der Chemikalien-Risikoreduktionsverordnung (ChemRRV, 814.81) im Anhang 2.16 festgelegt. Sie entsprechen den Vorschriften der EU.

Zement aus Schweizer Werken kommt immer als chrom(VI)-arm auf den Markt. Zementhaltige Produkte können wegen der weiteren Bestandteile (z.B. infolge von Cr(VI)-haltigen Zuschlagsstoffen) einen zu hohen Cr(VI)-Gehalt aufweisen.

Kennzeichnung von chrom(VI)armem Zement

Die Verpackung und Kennzeichnung hat grundsätzlich der Chemikalienverordnung (ChemV, 813.11) zu entsprechen.

Zemente, welche auch an Privatpersonen abgegeben werden, sind unabhängig vom Zementgehalt mit dem „Gefahrensymbol Xi“, der Gefahrenbezeichnung 'reizend' und mit den Gefahrenhinweisen R 38-41 sowie den Sicherheitsratschlägen S 2-22-24-26-37/39-46 zu versehen (siehe Beispiel Etikette unten)..

Die Aufschriften müssen in mindestens zwei Amtssprachen abgefasst, gut lesbar und dauerhaft sein.

Wegen ihres oft beträchtlichen Anteils an Zement müssen zementhaltige Produkte meistens wie Zement gekennzeichnet werden.

Chrom(VI)-arme Zemente werden nicht als sensibilisierend eingestuft und müssen somit nicht mit dem R-Satz R43 gekennzeichnet sein.

Empfehlenswert sind zusätzliche Hinweise zu Gefahren, welche vom Zement oder zementhaltigen Produkt ausgehen wie Staubbildung, Alkalität etc.

Angaben wie "Chromatarm", "Gehalt an Cr(VI) < 0.0002 %", "Chromatarm nach 2003/53/EG" sind erlaubt, aber nicht erforderlich.

Der Name, die Adresse und die Telefonnummer der Schweizer Herstellerin oder des Importeurs sind anzugeben. Wenn das Produkt nicht für die breite Öffentlichkeit bestimmt ist reicht auch eine Adresse aus dem europäischen Wirtschaftsraum (EWR).



Abpackdatum und zulässige Haltbarkeit

Wird der Cr(VI)-Gehalt durch Zugabe eines Reduktionsmittels auf weniger als 2 ppm vermindert, sind auf der Verpackung das Abpackdatum, deutlich lesbar, sowie die Bedingungen und die maximale Dauer der Lagerung anzugeben, bei welcher der Wert von 2 ppm an löslichem Chrom(VI) nicht überschritten wird.




Zement darf nach Verstreichen der zulässigen Haltbarkeitsdauer nicht mehr verkauft oder verwendet werden.

Daher ist es für Händler, für Hersteller von Zement und zementhaltigen Produkten und vor allem für Endverbraucher besonders wichtig, auf das Abfülldatum mit der angegebenen Lagerdauer zu achten.

Die erforderliche Produktinformation ist direkt auf der Verpackung oder auf einer mit der Verpackung fest verbundenen Etikette anzubringen.

Beispiel für Trockenmörtel

 Reizend Irritant Enthält Zement Contient du ciment Zementprodukte AG Bundesplatz 4 3000 Bern Tel. 031 000 00 00	<h2>Trockenmörtel Beinhart</h2> <h3>Mortier sec jambe dur</h3>		
	<p>Besondere Gefahren: R 38 Reizt die Haut. R 41 Gefahr ernster Augenschäden.</p> <p>Sicherheitsratschläge: S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. S 22 Staub nicht einatmen. S 24 Berührung mit der Haut vermeiden. S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. S 37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen S 39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. S 46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.</p> <p>Risques particuliers: R 38 Irritant pour la peau. R 41 Risque de lésions oculaires graves.</p> <p>Conseils de prudence: S 2 Conserver hors de portée des enfants. S 22 Ne pas respirer les poussières. S 24 Eviter le contact avec la peau. S 26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. S 37 Porter des gants appropriés. S 39 Porter un appareil de protection des yeux/du visage. S 46 En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.</p>		
<p>Abpackdatum</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: Reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch. Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt (z.B. Knien im feuchten Mörtel) infolge der Alkalität ernste Hautschäden hervorrufen. Das Produkt ist schwach wassergefährdend.</p> <p>Chrom(VI)-Reduktion: Die Zubereitung ist chrom(VI)arm, da der Gehalt an sensibilisierendem Chrom(VI) durch Zusätze auf unter 2 ppm im Zementanteil des verwendungsfertigen Mörtels reduziert worden ist. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chrom(VI)-Reduktion ist die sachgerechte Lagerung und die Beachtung der Haltbarkeit.</p> <p>Sachgerechte Lagerung: Im geschlossenen Gebinde und trocken gelagert, ist das Produkt bis zu 12 Monate über das Produktionsdatum (siehe Gebinde oben, TT/MM/JJ) hinaus haltbar.</p> <p>Entsorgung Restmaterial mit Wasser mischen, aushärten lassen und als Bauschutt wie Betonabfälle entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen oder mit dem Hausmüll entsorgen.</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>De risque supplémentaire pour l'homme et l'environnement: Réagit avec l'humidité très alcalin. Le avec de l'eau de son produit peut être de contact de longue durée (par exemple les genoux dans le mortier humide) à la suite de l'alcalinité de graves provoquer des dommages peau. Le produit est peu dangereux pour l'eau.</p> <p>Chrom(VI) réduction: La préparation est pauvre en chrome(VI), étant donné que la teneur en sensibiliser régner chrome(VI) par-ze supplémentaire à moins de 2 ppm dans le ciment-part prêts à l'emploi du mortier est abaissé. Condition préalable à l'efficacité de la chrome(VI) réduction est le stockage pertinente est le respect de la durée de conservation.</p> <p>Stockage sachgerecht: De terre fermé à sec à 12 mois après la date de production (voir ci-dessus de terre, JJ/MM/AA) conservés.</p> <p>Élimination Mélanger reste du matériel avec de l'eau et laisser durcir et débris comme le béton élimination des déchets. Ne pas évacué avec les déchets urbains.</p> </td> </tr> </table>		<p>Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: Reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch. Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt (z.B. Knien im feuchten Mörtel) infolge der Alkalität ernste Hautschäden hervorrufen. Das Produkt ist schwach wassergefährdend.</p> <p>Chrom(VI)-Reduktion: Die Zubereitung ist chrom(VI)arm, da der Gehalt an sensibilisierendem Chrom(VI) durch Zusätze auf unter 2 ppm im Zementanteil des verwendungsfertigen Mörtels reduziert worden ist. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chrom(VI)-Reduktion ist die sachgerechte Lagerung und die Beachtung der Haltbarkeit.</p> <p>Sachgerechte Lagerung: Im geschlossenen Gebinde und trocken gelagert, ist das Produkt bis zu 12 Monate über das Produktionsdatum (siehe Gebinde oben, TT/MM/JJ) hinaus haltbar.</p> <p>Entsorgung Restmaterial mit Wasser mischen, aushärten lassen und als Bauschutt wie Betonabfälle entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen oder mit dem Hausmüll entsorgen.</p>	<p>De risque supplémentaire pour l'homme et l'environnement: Réagit avec l'humidité très alcalin. Le avec de l'eau de son produit peut être de contact de longue durée (par exemple les genoux dans le mortier humide) à la suite de l'alcalinité de graves provoquer des dommages peau. Le produit est peu dangereux pour l'eau.</p> <p>Chrom(VI) réduction: La préparation est pauvre en chrome(VI), étant donné que la teneur en sensibiliser régner chrome(VI) par-ze supplémentaire à moins de 2 ppm dans le ciment-part prêts à l'emploi du mortier est abaissé. Condition préalable à l'efficacité de la chrome(VI) réduction est le stockage pertinente est le respect de la durée de conservation.</p> <p>Stockage sachgerecht: De terre fermé à sec à 12 mois après la date de production (voir ci-dessus de terre, JJ/MM/AA) conservés.</p> <p>Élimination Mélanger reste du matériel avec de l'eau et laisser durcir et débris comme le béton élimination des déchets. Ne pas évacué avec les déchets urbains.</p>
<p>Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: Reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch. Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt (z.B. Knien im feuchten Mörtel) infolge der Alkalität ernste Hautschäden hervorrufen. Das Produkt ist schwach wassergefährdend.</p> <p>Chrom(VI)-Reduktion: Die Zubereitung ist chrom(VI)arm, da der Gehalt an sensibilisierendem Chrom(VI) durch Zusätze auf unter 2 ppm im Zementanteil des verwendungsfertigen Mörtels reduziert worden ist. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chrom(VI)-Reduktion ist die sachgerechte Lagerung und die Beachtung der Haltbarkeit.</p> <p>Sachgerechte Lagerung: Im geschlossenen Gebinde und trocken gelagert, ist das Produkt bis zu 12 Monate über das Produktionsdatum (siehe Gebinde oben, TT/MM/JJ) hinaus haltbar.</p> <p>Entsorgung Restmaterial mit Wasser mischen, aushärten lassen und als Bauschutt wie Betonabfälle entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen oder mit dem Hausmüll entsorgen.</p>	<p>De risque supplémentaire pour l'homme et l'environnement: Réagit avec l'humidité très alcalin. Le avec de l'eau de son produit peut être de contact de longue durée (par exemple les genoux dans le mortier humide) à la suite de l'alcalinité de graves provoquer des dommages peau. Le produit est peu dangereux pour l'eau.</p> <p>Chrom(VI) réduction: La préparation est pauvre en chrome(VI), étant donné que la teneur en sensibiliser régner chrome(VI) par-ze supplémentaire à moins de 2 ppm dans le ciment-part prêts à l'emploi du mortier est abaissé. Condition préalable à l'efficacité de la chrome(VI) réduction est le stockage pertinente est le respect de la durée de conservation.</p> <p>Stockage sachgerecht: De terre fermé à sec à 12 mois après la date de production (voir ci-dessus de terre, JJ/MM/AA) conservés.</p> <p>Élimination Mélanger reste du matériel avec de l'eau et laisser durcir et débris comme le béton élimination des déchets. Ne pas évacué avec les déchets urbains.</p>		



Arbeitsplatzgrenzwerte

Für die häufigsten Inhaltsstoffe von Zementprodukten gelten folgende Arbeitsplatzgrenzwerte (maximale Arbeitsplatzkonzentration MAK):

Portlandzement (Staub)	5 mg/m ³
Calciumhydroxid	5 mg/m ³
Quarz	0.15 mg/m ³

Technische, organisatorische und persönliche Schutzmassnahmen



Neben Allergien und Hautverätzungen ist die Gefahr von Staubbelastungen zu beachten. Im Arbeitsbereich ist eine Waschgelegenheit vorzusehen sowie eine Augendusche oder zumindest eine Augenduschflasche bereitzustellen.

Große Lasten über 25 kg sollten nicht von Hand, sondern nur mit mechanischen Hilfsmitteln bewegt werden. Je nach Alter, Geschlecht und Konstitution der Arbeitnehmenden und Häufigkeit der Hebe- und Tragvorgänge stellen diese auch bei geringeren Gewichten eine hohe Belastung und Beanspruchung dar. Die Richtwerte für die noch zumutbaren Lastgewichte beim Heben von Lasten sind in der Wegleitung zur Verordnung 3 des Arbeitsgesetzes (ArGV3, Art.25) zu finden. Das Prüfmittel des SECO „Gesundheitsrisiken Bewegungsapparat“ hilft bei der Beurteilung von Arbeitsplätzen mit Hebe- und Tragvorgängen (<http://www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00009/00027/02297/index.html?lang=de>).

Sicherheitsdatenblatt (SDB)

Der Hersteller oder verantwortliche Importeur muss ein Sicherheitsdatenblatt nach Anhang 2 der Chemikalienverordnung erstellen. Es ist für den beruflichen Verwender bestimmt und muss diesen auf Anfrage auch im Detailhandel, im Bau- oder Hobbymarkt zur Verfügung gestellt werden.

Die Anforderungen entsprechen jenen der EU. Es ist zulässig ein für Länder der EU erstelltes Sicherheitsdatenblatt abzugeben, wenn es mit einem Zusatzblatt ergänzt wird, in dem einige für die Schweiz spezifische Angaben enthalten sind. Das Sicherheitsdatenblatt muss spätestens mit der ersten Lieferung an den beruflichen Verwender abgegeben werden.

Beim Umgang mit Zement sind die Angaben im SDB zu berücksichtigen.

Weitere Angaben über das Erstellen oder Anpassen von ausländischen SDB sind auf dem Merkblatt C02 unter www.chemsuisse.ch oder auf der Wegleitung „Das Sicherheitsdatenblatt in der Schweiz“ unter www.bag.admin.ch/chemicals zu finden.

Meldepflicht

Zemente müssen, wenn sie hergestellt oder gewerblich in die Schweiz gebracht werden, *innert 3 Monaten* nach dem Inverkehrbringen zur Aufnahme in das *Produkteregister* gemeldet werden (siehe Merkblätter B01 und B02 unter www.chemsuisse.ch) bei der Anmeldestelle Chemikalien, BAG, 3003 Bern, 031 322 73 05 oder unter www.bag.admin.ch/registration.

Chemikalien-Ansprechperson

Firmen, welche Zemente herstellen oder zum Verkauf importieren, müssen der kantonalen Fachstelle eine **Chemikalien-Ansprechperson** für den Umgang mit Chemikalien mitteilen (siehe Merkblatt C03 unter www.chemsuisse.ch).

Werbung

Die Werbung darf nicht über die Gefährlichkeit des Produktes hinweg täuschen oder zu unsachgemäßem Umgang verleiten.

Weitere Informationen und Merkblätter

Merkblätter zum Chemikalienrecht und zu speziellen Bestimmungen sind bei den kantonalen Fachstellen und unter www.chemsuisse.ch erhältlich.

Kontaktadresse

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die im Merkblattkopf genannte kantonale Fachstelle.